

ÉTUDE SUR LES PSÉLAPHIDES

Par A. RAFFRAY.

Depuis la publication, en 1868, du *Catalogue de Munich*, qui mentionnait 450 espèces décrites de Psélaphides (comprises celles de Motschulsky, qu'on peut ne considérer que comme des noms *in litteris*), l'intéressante famille des Psélaphides, grâce aux recherches des entomologistes et des voyageurs, dans toutes les parties du globe, s'est accrue dans des proportions considérables, et aujourd'hui le chiffre des espèces connues dépasse certainement 1800.

L'heure est venue de coordonner et de synthétiser tous les travaux auxquels tant de découvertes ont donné lieu.

Plusieurs essais ont été tentés, depuis quelques années, avec plus ou moins de bonheur; j'en reparlerai en détail, à propos de la classification; mais les meilleurs avaient tous au moins le défaut d'être édifiés à l'aide de matériaux insuffisants.

Le travail que j'entreprends aujourd'hui n'est point, à proprement parler, une monographie, mais simplement une révision des Psélaphides de ma collection qui renferme, il est vrai, la grande majorité des genres et des espèces. En effet, sur 271 genres énumérés dans le travail qui va suivre, y compris ceux de Motschulsky, ma collection en renferme 247. En dehors de ces genres de Motschulsky, qui ne sont que des noms *in litteris*, il n'y en a donc que 24 que je n'ai pas vus et étudiés directement.

Cette collection comprend :

1^o Le résultat de mes propres chasses en Corse, en Espagne, dans le midi de la France, en Algérie, en Abyssinie, à Zanzibar, à Java, dans les Moluques, la Nouvelle-Guinée et à Singapore.

2^o Les collections entières de Chevrolat, Reitter et Schaufuss.

3^o Les exotiques des collections de Mniszech et de Saulcy; je dois une reconnaissance toute spéciale à ce dernier collègue qui a bien voulu m'en faire don.

4^o Un dédoublement des chasses envoyées à M. R. Oberthur, par MM. de Mathau et Germain.

5^o M. Peringuey, auquel l'entomologie de l'Afrique australe sera redevable de nombreuses découvertes et d'importants travaux, a bien voulu m'enrichir d'un grand nombre d'espèces du Cap et du Transvaal.

6^o Mon ami le D^r Sharp et M. Lewis m'ont généreusement donné des types intéressants de la région australienne et du Japon.

Enfin, j'ai à remercier aussi beaucoup de nos collègues, et spécialement MM. Fauvel, Fairmaire, Bedel, Sallé, Sédillot, H. Deyrolle, Montandon, auxquels je dois des espèces fort intéressantes, et mon cousin et ami le R. P. Belon qui, par les traductions qu'il a bien voulu faire pour moi, m'a singulièrement facilité ce travail.

Dans ces conditions, une révision de ma collection sera presque une monographie, d'autant que je mentionnerai les espèces que je n'aurai pas vues, en reproduisant les diagnoses des auteurs et, autant qu'il me sera possible de juger d'après des descriptions et des figures, je m'efforcerai d'introduire les genres et espèces qui me seront restés inconnus dans l'ordre systématique que j'ai adopté.

Je fais appel à l'indulgence de mes collègues, surtout en ce qui concerne la bibliographie ; je n'ai pas, comme la plupart d'entre eux, la bonne fortune de vivre dans un centre scientifique, au milieu des collections et des bibliothèques, et surtout à proximité de recevoir des conseils et des renseignements qui me seraient précieux.

Ce travail comprendra d'abord une introduction et un tableau provisoire de la classification de la famille ; je dis *provisoire*, car il est fort probable qu'en étudiant successivement les différents genres, espèce par espèce, je serai amené à faire quelques modifications, tout au moins de détail, dans ce tableau, qui sera reproduit si cela est nécessaire, à la fin du travail, avec toutes les modifications et augmentations qui m'auront été suggérées.

Cette introduction sera suivie d'une série de monographies détachées des différents groupes, sans que je m'astreigne à traiter d'abord le premier groupe jusqu'au dernier, en suivant l'ordre naturel indiqué dans le tableau.

J'illustrerai ce texte d'autant de planches qu'il me sera possible, estimant qu'une bonne figure est le complément indispensable d'une description, si parfaite qu'on la suppose.

Je dois enfin prévenir mes collègues, que je me suis constamment servi d'un microscope pour étudier ces petits insectes ; ils ne devront donc pas s'étonner, s'ils ne peuvent apercevoir à la loupe certains détails que je signale même comme essentiels.

Dans les planches, les dessins de détails ont été plus ou moins grossis et à des échelles variables suivant les différents organes.

Il n'en est pas de même pour les figures d'insectes entiers. La taille des Psélaphides n'étant variable que dans des limites très restreintes, j'ai pu adopter une échelle fixe et uniforme pour représenter les plus gros aussi bien que les plus petits ; on peut ainsi juger à première vue de leurs proportions relatives.

Tous ces dessins étant faits au micromètre, les dimensions en sont rigoureusement exactes, et à une échelle invariable de 1 millimètre pour 8/100 de mill., c'est-à-dire que si la figure a 25 mill., l'insecte a 2 mill. ; si la figure a 10 mill., l'insecte a 4/5 de mill. Ce qui n'empêchera pas que la dimension de l'insecte soit, comme d'usage, représentée à côté de lui. Il pourra arriver que pour certains groupes composés d'espèces très petites, et lorsqu'il s'agira d'indiquer les caractères distinctifs de chacune d'elles, je sois obligé d'employer une autre échelle ; mais alors je l'indiquerai.

Enfin, j'ai sacrifié, sans aucun remords, dans les planches, la symétrie et le coup d'œil, pour y faire entrer le plus de matériaux possible, tenant beaucoup à figurer la grande majorité des espèces, ou au moins les caractères principaux qui les distinguent les unes des autres.

Singapore, janvier 1890.

I.

INTRODUCTION.

Bien des classifications ont été proposées pour les Psélaphides, depuis le remarquable travail d'Aubé, en 1844.

Les principales sont les suivantes :

1° Celle d'Aubé, basée sur le nombre des articles des antennes et les ongles des tarses, adoptée par Lacordaire dans son *Genera* et par M. de Sauley, dans le travail remarquable qu'il a publié sur les insectes de cette famille appartenant à la faune paléarctique ;

2° Celle de Le Conte, basée sur l'insertion des antennes ;

3° Celle de Jacquelin Duval, dans son *Genera*, établie sur la forme des hanches postérieures ;

4° Celle de M. Schaufuss, dans le *Nunquam Otiosus*, appuyée sur le nombre des articles des antennes ;

5° Enfin la dernière et la meilleure, celle de M. Reitter, dans les *Verh. d. naturf. Ver. Brünn*, XX, ayant pour base la dimension du premier segment inférieur de l'abdomen.

La classification d'Aubé, qui suffisait à cette époque pour ranger systématiquement les 16 genres connus de cet entomologiste et qui peut encore se plier à peu près aux exigences d'une faune restreinte, n'est plus admissible quand il faut distribuer, dans une suite aussi naturelle que possible, les 270 genres actuellement connus. Du reste, elle repose sur un caractère très superficiel ; car j'ai constaté qu'il est variable chez des genres si voisins qu'on se demande s'ils doivent être séparés ou réunis. C'est ainsi que les *Machærites* (certains au moins) ont deux ongles très inégaux, tandis que les *Bythinus* n'ont qu'un seul ongle.

Il faut donc de toute nécessité abandonner comme base primordiale le système des monodactyli et didactyli.

La classification de Le Conte était fort ingénieuse, et certainement le mode d'insertion des antennes a une grande importance, chez les Psélaphides. Cependant, il présente un inconvénient majeur, c'est de subir des modifications insensibles parfois dans des genres très

voisins, et même parmi les espèces d'un même genre. Son instabilité doit le faire abandonner.

Je ne citerai que pour mémoire la méthode de Jacquelin Duval, basée sur la forme et l'écartement des hanches postérieures.

La forme des hanches postérieures a une grande valeur et je l'utilise pour distinguer des groupes bien tranchés ; mais leur éloignement ou leur rapprochement n'est bon que pour distinguer des genres. Elle a le défaut de toutes celles que je viens de citer, c'est de ne s'appliquer qu'à une faune restreinte. Elle est absolument insuffisante pour une étude générale.

Celle de M. Schaufuss est basée exclusivement sur le nombre des articles des antennes, et, quand on réfléchit que le nombre de ces articles varie d'un sexe à l'autre, dans une même espèce, on comprend tout de suite la fragilité de ce système.

Bien autre est la méthode adoptée tout récemment par M. Reitter et basée sur la dimension du premier segment ventral de l'abdomen. Ce travail a été un progrès considérable sur celui de ses devanciers, et l'entomologiste viennois a réussi ainsi à grouper 121 genres. Malheureusement, je suis obligé de faire à ce système le reproche de rompre bien des affinités naturelles. C'est ainsi qu'il éloigne les *Pselaphus* des *Ctenistes* pour les réunir au groupe des *Bythinus*, auxquels il ajoute les *Hybocephalus* et genres voisins qui ne ressemblent ni aux *Bythinus* ni aux *Pselaphus* ; il éloigne au contraire les *Bythinus* des *Bryaxis*.

Je crois donc qu'il faut abandonner cette méthode, comme ne permettant pas d'arriver à un groupement systématique naturel.

J'ai été ainsi amené à chercher s'il n'y aurait pas un autre organe qui présentât, dans ses variations de forme, des caractères constants, au moyen desquels on put arriver à une série naturelle. Ce caractère, je pense l'avoir trouvé dans les trochanters des pattes intermédiaires, qui sont tantôt grands, tantôt petits, ce qui entraîne, pour la cuisse, deux modes d'insertion : l'insertion terminale et l'insertion latérale.

J'établis ainsi deux grandes divisions :

Les *Pselaphides macroscélides*, avec les trochanters grands et l'insertion des cuisses terminale.

Les *Pselaphides brachyscélides*, avec les trochanters courts et l'insertion des cuisses latérale.

Dans le premier cas, la cuisse est insérée fort loin de la hanche, et dans le second cas, elle est au contraire contiguë ou tout au moins très rapprochée de la hanche.

Cette conformation n'est d'ailleurs constante que pour les pieds intermédiaires, c'est-à-dire qu'il peut arriver que les trochanters intermédiaires étant longs (macroscélides), ceux des pieds antérieurs

ou postérieurs pourront être courts ou longs, suivant les genres ; mais il n'arrive jamais que les trochanters intermédiaires étant courts, les antérieurs ou les postérieurs soient longs. En d'autres termes, quand les trochanters intermédiaires sont longs, les autres pieds peuvent être ou ne pas être semblables.

Quand les trochanters intermédiaires sont courts, les autres pieds sont toujours semblables.

Fort peu d'entomologistes ont songé à signaler la forme des trochanters dans leurs descriptions. M. de Saulcy l'a fait scrupuleusement pour tous les genres dans son remarquable *Species*, malheureusement inachevé. Le professeur Westwood et le Dr D. Sharp, surtout dans ses récents travaux, ont mentionné cet organe ; mais, à part cela, il est presque toujours resté inaperçu, et on comprend tout de suite à quelles difficultés je me suis heurté, ce caractère primaire de classification étant presque toujours passé sous silence.

J'ai vu heureusement presque tous les genres ; pour presque tous les autres, les affinités indiquées par les auteurs ne laissent pas de doute. Enfin, pour quelques uns exceptionnellement, j'ai dû les supposer.

Ces deux grandes divisions se subdivisent en tribus, pour la caractéristique desquelles j'emploie tour à tour les articles des tarse, leurs ongles, la forme des hanches intermédiaires et postérieures, le premier segment ventral de l'abdomen, la forme de l'épistome, et enfin la vestiture du corps, qui est une pubescence simple ou écailleuse.

Le mode d'insertion des antennes est si variable qu'il ne peut-être utilisé que d'un genre à l'autre.

La forme du corps, quoique plus importante, ne peut non plus être considérée comme un caractère de premier ordre.

La pubescence est un caractère en apparence d'ordre bien secondaire, mais chez les Psélaphides, son invariabilité dans certains groupes lui donne une valeur spéciale.

M. Reitter avait déjà, du reste, signalé cette particularité, facile à apprécier avec une simple loupe, bien que la forme et le dessin des écailles ne puissent être distingués qu'au microscope et même avec un fort grossissement.

Quant à l'opinion émise par notre savant collègue, M. de Saulcy, que les Clavigérides forment une famille distincte des Psélaphides, je ne saurais la partager. Il a groupé du reste les Paussides, Clavigérides, Psélaphides et Scydmaenides, en ne les isolant, les uns des autres, que par des caractères peu importants.

J'ai déjà démontré, dans un travail sur les Paussides (*Matériaux pour servir à l'étude des Paussides*, in *Archives du Mu-*

séum), que cette famille se rapprochait, par des liens assez étroits, des Carabiques. Dans les pages qui vont suivre, je chercherai à prouver les affinités des Psélaphides avec les Staphylinides, et enfin j'estime que les Scydmaenides sont plus voisins des Silphides que des Psélaphides.

Quant aux Clavigérides, je ne les considère que comme une sous-famille ; j'aurai ainsi la sous-famille des *Clavigeridæ* et celle des *Pselaphidæ genuinæ*.

Quant aux *Pselaphini spurii* de M. le Dr Schaufuss, ce sont de purs Staphylinides, dont quelques-uns même appartiennent à des genres de cette famille antérieurement connus et décrits : tels que les *Tetratarsus Schfs.*, qui ne sont autres que les *Edaphus*.

Malgré une grande variété de forme et des types très tranchés, qui obligent à la création de nombreuses tribus et de 270 genres pour 2,000 espèces environ, les Psélaphides présentent une grande homogénéité dans leur structure générale et leur faciès.

Leur taille est toujours bien au-dessous de la moyenne, variant généralement de 2 à 3 1/2 mill., elle tombe souvent à 1 mill., mais dépasse rarement 3 mill. Le *Metopias curculionoides*, de Cayenne, qui atteint un peu plus de 4 mill., était autrefois considéré comme le géant de la famille ; depuis, d'autres espèces ont été découvertes en Abyssinie, à Zanzibar, au Tonkin, à Singapore, qui l'égalent et même le surpassent en dimension, sans cependant excéder jamais 5 millimètres.

II.

MORPHOLOGIE.

CORPS. — Généralement court, trapu, convexe, parfois allongé, sublinéaire, cylindrique ou déprimé.

TÊTE. — Grande, de forme assez variable, jamais engagée dans le prothorax, plus souvent au contraire munie d'un cou.

Vertex. — Grand, presque toujours marqué de fossettes ou de sillons.

Front. — Très variable, tantôt très court, tronqué carrément ou sinueusement, tantôt, au contraire, prolongé en un tubercule antennifère plus ou moins large, plus ou moins tronqué, auquel cas il est sillonné, comme composé de deux parties accolées, ou plus

rarement très étroit, presque comme une corne ; et alors, il repose sur l'épistome par une sorte de lame sur laquelle s'insèrent latéralement les antennes. Dans tous les cas, il est toujours excessivement abrupt. Dans certains genres, il est orné, surtout chez le σ , de tubercules et de cornes plus ou moins bizarres ou fasciculés.

Épistome. — Assez grand, transversal, convexe, recouvrant une partie du labre. Il est parfois dilaté en oreillettes sur les côtés ou simplement tuberculeux.

Tempes. — Toujours bien marquées et parfois très développées, très rarement mucronées, se joignant souvent aux joues, pour faire à l'œil un orbite enchassant.

Cou. — Peu prononcé généralement, mais ne manquant jamais complètement, il est d'autant plus accentué que les tempes sont plus développées.

Pièce prébasilaire. — Toujours bien marquée, transversale, limitant la bouche inférieurement et servant d'attache au menton et aux machoires ; il arrive qu'elle émet en avant, de chaque côté, une saillie ou un tubercule.

Pièce basilaire. — Grande, distincte, portant soit des carènes, soit des fossettes, creusée ou tuméfiée, elle fournit, pour la détermination des genres, des caractères précieux.

Joues. — Parfois creusées, devant les yeux, d'une fossette, où se loge le second article des palpes maxillaires. Fréquemment, leur face inférieure se dilate simultanément avec la partie antéro-inférieure des tempes, pour faire à l'œil un orbite intérieur enchassant, en forme de tubercule ou même d'épine simple ou bifide.

Œil. — Rond ou légèrement ovale, jamais bilobé, souvent légèrement réniforme, les tempes formant une espèce d'éperon qui entame la circonférence de l'œil à son bord postérieur ; composé d'un nombre restreint de facettes grandes, rondes, convexes, séparées les unes des autres par d'épaisses et larges sutures opaques ; généralement situé vers le milieu de la tête, rarement tout à fait en avant ou en arrière. Dans certains genres, les yeux sont très petits ou viennent même à manquer complètement ; ils sont alors souvent remplacés par une épine qui en marque la place.

Dans certaines espèces cavernicoles, un œil peut être impropre, et l'autre propre à la vision.

Antennes. — Toujours grandes, robustes, cylindriques, monoliformes, ou grêles, bien rarement sans massue, celle-ci parfois très grande ; dans certains genres, elles sont coudées comme celles des Curculionides. Tous les articles, mais surtout ceux de la massue, peuvent subir des déformations et affecter des formes bizarres qui

sont presque toujours l'apanage des ♂. Les articles peuvent être transversaux, mais jamais lamellés ni perfoliés. Le nombre des articles varie de 2 à 11, et même exceptionnellement à 12, mais presque toujours on compte 11 articles. Leur longueur dépasse bien rarement celle du corps, et elle est généralement moindre.

Elles sont insérées dans une fossette frontale au-devant des yeux ; suivant la forme du front, elles peuvent être très distantes à leur insertion, ou, au contraire, rapprochées et même contiguës, les fossettes où elles s'insèrent n'étant plus séparées l'une de l'autre que par une lame frontale.

Bouche. — Grande, libre, à organes largement développés, excepté chez les Clavigérides, où ils sont au contraire très atrophiés.

Labre. — Transversal, presque toujours auriculé sur les côtés, arrondi ou émarginé, ou sinueux ; à sa face inférieure, il y a presque toujours deux petites épines mousses horizontales, qui dépassent peu le labre lui-même.

Mandibules. — Grandes, falciformes, élargies à la base ; sans la portion membraneuse, ciliée, qu'on voit chez les Staphylinides ; plus ou moins excavées et dilatées parfois sur les côtés, et enveloppant, au repos, les côtés de la bouche, aiguës au sommet avec plusieurs dents très prononcées, mais sans molaires. Quelquefois leur marge externe est dilatée ou dentée. — Chez les Clavigérides, les mandibules n'ont pas de dent, même apicale, elles sont obtuses et tronquées.

Mâchoires. — Grandes, très développées, composées comme toujours du cardo, du stipes, du mando et du palpe.

Cardo. — Très grand, à sutures bien marquées, un peu proéminentes et même anguleuses.

Stipes. — Formé d'une petite pièce généralement quadrangulaire ou triangulaire, souvent un peu en saillie, ce qui permet de plus grandes évolutions au palpe qu'il porte.

Mando. — Toujours composé de deux lobes, l'un externe, le plus grand, souvent sécuriforme, arrondi au sommet, l'interne plus petit, jamais allongé, falciforme ; tous les deux sont fortement garnis de spicules pressées, longues, recourbées, les spicules du lobe interne étant généralement plus fortes, un peu comprimées et moins nombreuses ; ni l'un ni l'autre de ces lobes n'est muni d'onglet.

Chez les Clavigerides, les lobes de la mâchoire sont garnis de longues soies en panache.

Palpe maxillaire. — Très variable, de 1' à 4 articles ; de 1 article chez les Clavigérides. Chez les Psélaphides vrais, il est, dans un seul genre (*Arhytodes*), d'un seul article, dans quelques-uns, de 2, 3,

et presque chez tous de 4, presque toujours très développé ; les différentes formes du palpe maxillaire sont très nombreuses et seront décrites à chaque genre, dans la caractéristique desquels il joue un rôle très important. Quand il y a 3 articles seulement, le premier est toujours grand ; quand il y en a 4, par contre, il est presque toujours très petit et, de plus, il n'est uni au suivant que par une simple suture sans articulation. Le dernier article des palpes maxillaires est toujours garni au sommet d'un petit appendice semi-corné, comme un très petit article subulé, que, d'un avis général, on ne considère pas comme un article. Cet appendice n'empêche pas, dans certains genres, la présence au même article terminal, et parfois aux autres, d'appendices latéraux simples ou fasciculés.

Dans l'ordre des Coléoptères, les Psélaphides sont certainement une des familles qui présente les palpes maxillaires les plus développés et les plus compliqués.

Menton. — Généralement trapézoïdal, plus long que large, ou un peu cordiforme, toujours entier, sans échancrure ni dent médiane ; son extrémité est tronquée ou simplement sinuée. Dans un petit groupe (celui des *Jubus*), le menton est très large, transversal, recouvrant presque le cardo des mâchoires qu'il refoule sur les côtés ; des deux côtes du milieu, il présente une petite entaille, avec une trace de suture ; on pourrait croire que l'élargissement de cet organe est dû à l'accolement latéral d'une plaque supplémentaire. Dans ce cas, la bouche se trouve presque entièrement occultée par le menton.

Languette. — Petite, peu visible, semi-membraneuse, subquadrangulaire, élargie et divariquée au sommet pour s'unir aux paraglosses, sinuée plus ou moins profondément au sommet, toujours inerme.

Paraglosses. — Très grands, se confondant sur les côtés avec la languette, qu'ils dépassent de beaucoup, et présentant un peu l'aspect des mâchoires avec lesquelles, à première vue, on pourrait les confondre. Soudés à la languette, le long de ses bords et repliés contre elle à sa face interne ; sauf de rares exceptions, ils sont fortement garnis de spicules et de soies ; encore quand celles-ci sont rares (Enplectides), ne manquent-elles jamais complètement, surtout au sommet.

Chez les Clavigérides, la languette est presque invisible et confondue avec les paraglosses qui sont très grands, très élargis et abondamment garnis de longues soies en panache.

Palpes labiaux. — Très petits et de un article seulement chez les Clavigérides ; plus grands, de deux articles chez les Psélaphides

vrais. Sauf dans le groupe des *Faronini*, où il est plus grand ou, au moins, à peu près égal au second, le premier article est toujours très petit, le second, au contraire, est grand, plus ou moins cylindrique, ou très légèrement en massue, droit ou très légèrement sinué, avec l'extrémité plus ou moins tronquée et garnie de une ou plus souvent plusieurs soies, parfois très longues et même accidentellement bifurquées. Ces soies peuvent être considérées comme l'équivalent de l'appendice des palpes maxillaires, et sont manifestement destinées, comme lui, à augmenter le pouvoir sensitif du palpe.

Les supports des palpes labiaux sont grands, soudés ensemble, généralement de forme trapézoïdale, et recouvrant presque entièrement la languette qu'ils dissimulent et pour laquelle on pourrait facilement les prendre. Ils sont d'ailleurs presque entièrement recouverts par le menton, mais non soudés avec lui, sauf à leur base.

Le premier article des palpes labiaux semble inséré sur les supports par simple rapprochement et sans articulation ; il n'en est pas de même du second article qui peut décrire, au contraire, de grands mouvements. Souvent même les palpes labiaux sont décombants.

Sauf les palpes maxillaires, les organes buccaux des Psélaphides offrent peu de variations ; c'est pour ce motif et aussi en raison de la difficulté de leur examen, que je suivrai l'exemple de mes prédécesseurs et ne les utiliserai pas pour la classification. On ne peut en effet les voir nettement que par des dissections qui nécessitent le sacrifice de l'insecte. Cependant, je les décrirai toutes les fois qu'il m'aura été possible de les disséquer, ce qui sera le cas pour la majorité des genres.

PROTHORAX. — Ce segment est grand chez les Psélaphides et il est presque constamment cordiforme, généralement plus ou moins bombé, parfois au contraire un peu aplati ; les côtés sont le plus souvent mutiques, mais parfois munis d'une dent précédant une échancrure, ce qui la rend plus accentuée ; il est rare qu'il soit complètement privé de fossettes ou de sillons ; le plus souvent il y a 3 fossettes près de la base, dont deux latérales et une médiane, reliées par un sillon transversal. On voit aussi dans quelques genres des sillons longitudinaux, latéraux et médians.

PROSTERNUM. — Large, mais assez court, avec ses épisternes mal définis. Les cavités cotyloïdes sont grandes, réunies et ouvertes postérieurement, ce qui fait que les épimères ont disparu ; le prosternum se termine en une pointe courte qui s'arrête au sommet des hanches et ne se continue pas entre elles.

MESOTHORAX. — La partie visible du mesothorax se réduit à un très petit scutellum, en forme de fer de lance émoussé; il est à peine perceptible, sans variation, et pour ces deux motifs, négligé dans les descriptions.

MESOSTERNUM. — Assez grand, un peu en saillie, généralement plus long que large, nettement limité par deux carènes qui le séparent de ses épisternes, lesquelles sont grandes, mais non nettement ou même incomplètement séparées, postérieurement, du mesothorax; antérieurement, le mesosternum est déclive et présente des impressions bien limitées, où se logent les hanches antérieures au repos. Le mesosternum se termine postérieurement en pointe très courte et rarement tronquée, les cavités cotyloïdes intermédiaires étant rapprochées mais non contiguës, séparées qu'elles sont d'une part par la pointe du mesosternum, et d'autre part par celle du metasternum, qui se touchent. Ces cavités cotyloïdes sont grandes, plus ou moins arrondies; la suture qu'elles émettent, pour séparer les épisternes mesosternales du metasternum, ne se prolonge pas toujours jusqu'aux épipleures. Les épimères sont invisibles.

METATHORAX. — Grand, semi-membraneux, entièrement recouvert par les élytres et les ailes membraneuses.

METASTERNUM. — Grand, assez bombé, parfois déprimé ou même sillonné et excavé, différence qui est générique, spécifique, et surtout sexuelle; orné de tubercules, d'arêtes ou même d'apophyses, suivant les sexes; antérieurement terminé par une pointe courte qui rejoint entre les hanches intermédiaires celle du mesosternum; postérieurement sinué, avec une pointe ou une troncature entière ou échancrée, suivant que les hanches postérieures sont contiguës ou distantes. Les épisternes sont très étroites et souvent presque invisibles; les épimères se réduisent à une petite pièce triangulaire presque imperceptible.

ELYTRES. — Toujours courtes et recouvrant à peine le premier segment de l'abdomen; généralement pas beaucoup plus longues que larges, avec les épaules assez marquées, quelquefois relevées en calus ou même épineuses, tronquées à l'extrémité, jamais déhiscentes, parfois avec les angles externes entaillés et fasciculés; presque toujours plurifovéolées à la base, avec deux stries, dont l'une suturale est généralement entière et l'autre dorsale très variable. Leurs parapleures sont grandes, mais rarement limitées par une arête tranchante; elles sont parfois sillonnées.

AILES MEMBRANEUSES. — Ne manquent jamais, sauf peut-être dans quelques genres hypogés et chez certaines femelles; elles sont grandes, blanches, opalines, opaques, en raison de petits poils très courts, très fins et très serrés; les nervures sont nulles et c'est à peine si on en distingue quelques vestiges à la base; leur bord inférieur est longuement et finement cilié. Au repos, elles se replient complètement sous les élytres, mais il n'est pas rare que l'insecte surpris au vol et tué rapidement, conserve ses ailes déployées, recouvrant l'abdomen, sans que les élytres soient écartées.

PATTES. — Grandes, robustes, jamais comprimées (sauf un ou deux cas).

Hanches. — Antérieures toujours coniques, plus ou moins saillantes; intermédiaires généralement rondes, très rarement (sauf dans le groupe des Faronides) coniques et plus ou moins saillantes; postérieures transversales et, intérieurement, à l'insertion des fémurs, terminées en bouton rond, ou plus ou moins coniques et saillantes.

Trochanters. — Grands, bien développés, et affectant deux formes très distinctes. Dans le premier cas, il est allongé en massue, pouvant égaler en longueur jusque le tiers ou même la moitié du fémur, tronqué au sommet plus ou moins carrément ou obliquement; le fémur s'insérant sur cette troncature par simple rapprochement et sans articulation, se trouve ainsi très éloigné de la hanche. Dans le second cas, le trochanter est ovoïde ou triangulaire, court, coupé très obliquement en dessus; c'est le long de ce côté oblique que s'insère le fémur, également par simple rapprochement, et il se trouve ainsi contigu ou subcontigu à la hanche. Il arrive même, aux pattes postérieures, que le trochanter n'est accolé à la cuisse que tout à fait à la base et près de la hanche; il n'est cependant jamais complètement libre. Les trochanters portent souvent des épines qui sont des caractères sexuels importants.

Il est rare de trouver réunis chez un même insecte ces deux formes de trochanters, cependant cela n'est passans exemple; mais ce sont toujours les intermédiaires qui, dans la première forme, présentent le plus grand développement; il n'arrive jamais non plus de voir les trochanters antérieurs et postérieurs longs (de la première forme), avec les intermédiaires courts (de la seconde forme), tandis que le contraire se présente.

J'attache une grande importance à cette forme des trochanters, puisqu'elle sert de base à la classification que j'ai adoptée; aussi, c'est seulement sur les trochanters des pattes intermédiaires que je m'appuie, comme étant invariables dans chaque groupe, pour

diviser les Psélaphides vrais en deux groupes, les macroscélides et les brachyscélides. Je ferai remarquer encore que les Clavigérides sont macroscélides.

Fémurs. — Grands, forts, atténués aux extrémités et toujours plus ou moins renflés au milieu ; sans modifications bien notables, sauf dans quelques genres ou espèces, où il sont dilatés en onglet et excavés. Les antérieurs sont souvent armés d'épines, surtout chez les σ .

Tibias. — Longs, linéaires, non comprimés, parfois arqués ou sinueux, armés d'épines ou d'éperon terminal ou subterminal chez les σ .

Tarses. — Toujours de trois articles, le premier et le plus souvent les deux premiers très petits, le troisième alors seul grand ; parfois, au contraire, le second égale le troisième. Simples, sauf dans deux genres : dans l'un (*Arhytodes*), c'est le deuxième article qui est renflé et bilobé au sommet ; dans l'autre (*Schistodactylus*), c'est le troisième qui est entièrement bilobé et comme composé de deux articles accolés latéralement.

Les ongles des tarses sont très variables, il y en a un seul ou deux et encore sont-ils égaux ou inégaux ; dans ce dernier cas, l'un des deux peut être réduit au point de devenir sétiforme, ce qui a induit plusieurs entomologistes en erreur. Sauf une petite dent inférieure, presque nulle, à la base, ces articles sont simples ; cependant, dans des cas très rares, l'un des deux ongles tend à devenir bifide ; dans une espèce de *Sagola*, ils sont tous les deux très grands et difformes, ce qui est peut-être un caractère sexuel. Comme je l'ai déjà dit, il ne faut pas attacher à la conformation de ces ongles la valeur qu'on leur a accordée jusqu'ici ; car j'ai constaté que des genres, manifestement très voisins, pouvaient varier sur ce point.

ABDOMEN. -- Toujours de six segments ; exceptionnellement dans quelques genres, un des sexes présente sept segments, et chez les Clavigérides, les premiers segments supérieurs sont soudés le plus souvent sans trace de suture ; mais inférieurement on retrouve les six segments. Dans un genre de Psélaphides vrais (*Cyathiger*), on ne voit que deux segments inférieurs et supérieurs, les premiers étant soudés ensemble et formant un très grand anneau. Cet abdomen est corné en dessus et en dessous, ses anneaux sont immobiles. Généralement, il est court, bombé, décline assez brusquement en arrière ; cependant il peut, dans certains groupes, être plus ou moins allongé, aplati ou cylindrique. Il est en général largement rebordé sur les côtés ; cette bordure peut disparaître cependant entièrement ou être réduite à une simple carène latérale, en-

tière ou raccourcie, indiquant la suture des arceaux supérieurs et inférieurs. Le premier segment en dessus est toujours petit, toujours caché par les élytres ; en dessous, il est variable, parfois aussi grand que le suivant, mais plus souvent occulté par les hanches postérieures et se réduisant, comme partie visible, à un petit bouton entre les hanches postérieures.

Ses dimensions relatives sont importantes au point de vue de la classification et ont été utilisées, non sans succès, par M. Reitter pour servir de base à la sienne.

Le deuxième segment supérieur (premier visible qui, pour plus de commodité, sera appelé dans les descriptions : premier segment) porte souvent des fossettes et surtout deux stries ou carènes, dont les positions relatives sont précieuses pour la détermination de certaines espèces. Chez les ♀, les arceaux supérieurs et inférieurs sont généralement simples, bien que quelquefois le cinquième soit prolongé en pointe mousse. Comme règle générale, l'abdomen présente inférieurement un profil convexe chez les ♀, concave chez les ♂.

Supérieurement chez les ♂, les arceaux présentent souvent de nombreuses et profondes modifications : échancrures, tubercules, fossettes, sillons, excavations, sculptures diverses ; inférieurement, ils peuvent être sillonnés avec ou sans carène de chaque côté, tuberculeux, les derniers surtout, ou excavés, ou fasciculés, ou échancrés.

ARMURES GÉNITALES. — Très développées dans l'un et l'autre sexe, elles présentent des types assez variés suivant les différents groupes. Leur étude détaillée m'eût entraîné hors du sujet principal de ce travail ; je me suis donc borné à trois types principaux qui correspondent à trois groupes très tranchés : *Faronus*, *Bryaxis*, *Claviger*.

Du reste, malgré des modifications de détail, certainement importantes, il y a une unité de plan incontestable.

Armures femelles. — Ces organes ne remplissent pas toute la largeur de la cavité abdominale, comme cela a lieu généralement ; ils semblent au contraire isolés au centre de l'abdomen, n'étant attachés au dernier et à l'avant-dernier segment que par une membrane d'ailleurs résistante, mais non cornée.

Il y a toujours, et ceci est digne de remarque, un sternite très développé, le plus souvent au détriment des épisternites qui sont nulles ou atrophiées ; le tergite est également grand, formant normalement le pendant du sternite, tandis que les épimériles sont presque nulles et pour ainsi dire impossibles à constater, le tergite et le sternite, de même largeur, s'articulant directement l'un sur l'autre.

Il en résulte que ces deux pièces, toujours superposées l'une à l'autre, et prédominantes au détriment des autres, constituent presque à elles seules l'armure, qui présente ainsi une ouverture transversale, plus ou moins sinuee ou arrondie, dont elles sont comme les lèvres supérieure et inférieure.

Cette ouverture forme la vulve ; on y distingue très nettement le vagin ou poche copulatrice, auquel j'ai même vu aboutir l'oviducte.

Je dois prévenir qu'étant donnée la petite taille de ces insectes, je n'ai pu isoler l'armure, sauf pour le *Bryaxis* ; mais, d'autre part, les téguments étant très transparents, et l'armure formée au contraire de parties chitineuses assez obscures, j'ai pu, par des procédés appropriés, distinguer très nettement ces organes à travers l'enveloppe des segments abdominaux.

Il était d'autant plus difficile de les isoler qu'ils sont, comme je viens de le dire, tenus, en quelque sorte, en suspension par des membranes invisibles, mais très résistantes, qui amènent une déformation de l'organe lorsqu'on les déchire. J'y ai cependant réussi sur des individus immatures, pour le *Bryaxis punctipennis*.

Faronus nicæensis. — C'est dans cette espèce qu'est le type le plus rudimentaire de l'armure, qui ne se compose, à proprement parler, que d'un sternite et d'un tergite.

Le sternite est formé de deux lames transversales, peu intimement soudées l'une à l'autre au milieu, assez large, arqué à son bord externe, plurisinue à son bord interne, et prolongé en dedans, à chaque extrémité, en une sorte d'apophyse triangulaire, qu'on peut considérer comme étant l'épimerite.

Le tergite est composé de deux baguettes un peu arquées, articulées à chaque extrémité sur le sternite, et très rapprochées l'une de l'autre, mais réellement séparées au milieu.

Cette armure est située sur l'avant dernier segment ventral.

Bryaxis punctipennis. — Son armure est beaucoup plus complète et on y distingue toutes les parties essentielles et normales de cet organe.

Le sternite n'est pas très grand, transversal, et se dilate immédiatement de chaque côté en deux très grandes épisternites en forme d'oreillettes, arquées en dehors, sinuées intérieurement et laissant, au centre, un espace vide presque circulaire, qui est limité de chaque côté par elles, et, au milieu, par le sternite ; ces épisternites et le sternite rappellent un fer à cheval. A son bord interne, le sternite est arqué, se prolongeant et se relevant un peu de chaque côté pour s'unir au tergite ; on aperçoit de chaque côté une petite apophyse à laquelle correspond une autre apophyse semblable du tergite, et qui constitue l'épimérite.

Le tergite est en forme de fer de hache, arqué en avant et en arrière, prolongé de chaque côté en une apophyse recourbée et infléchie qui vient s'articuler sur l'épimérite.

Le sternite et le tergite forment ainsi un anneau qui entoure la vulve.

C'est sur la partie supérieure du tergite qu'adhère la membrane qui relie l'organe tout entier aux parois internes de l'abdomen, et que je nomme membrane conjonctive. Cette membrane, à l'articulation du tergite sur les épimérites, acquiert une épaisseur plus grande, et forme une espèce de bourrelet ridé, qui dénonce son élasticité et la faculté dont elle jouit évidemment de se détendre et de se replier, suivant que l'armure est au repos, ou en activité pour la copulation ou la ponte.

L'examen de ces organes n'ayant pu avoir lieu qu'après une macération prolongée dans la potasse, tous les muscles moteurs avaient été détruits par ce réactif et je n'en ai pu voir de traces.

Claviger nitidus. — Dans ce type, les épisternites ont disparu et se confondent avec le sternite, tandis qu'au contraire, le tergite est composé de deux pièces distinctes, l'une interne, l'autre externe.

Le sternite est trapézoïdal, prolongé de chaque côté en une tige oblique, élargie et tronquée à son extrémité, qui forme l'épimérite et s'insère sur le tergite ; au milieu, à son bord interne, le sternite est profondément sinue ; à son bord externe, il est fortement trisinué, émettant de chaque côté deux petites pointes obtuses qui représentent les épisternites.

Le tergite est composé de deux pièces distinctes : l'une en forme de bâtonnet aplati, ayant l'aspect d'un chevron ou d'un V très ouvert, est la plus externe, et vient s'articuler directement sur les épimérites ; l'autre, plus interne, a une forme largement trapézoïdale, prolongée, comme le sternite, en deux tiges obliques, qui viennent s'appliquer sur celles du sternite et se joignent au-dessus de lui à la pièce externe. Il est plus large que le sternite, à l'égard duquel il est placé symétriquement, mais qu'il dépasse de beaucoup du côté interne, tandis qu'étant plus profondément sinue que lui de chaque côté à son bord externe, il est aussi plus court.

Si on observe l'armure par sa face inférieure, la pièce interne du tergite est presque entièrement recouverte par le sternite ; entre eux deux, et leur adhérent dans la partie médiane, limitée de chaque côté par les épisternites, se trouve la poche copulatrice en forme de cloche, d'un tissu épais, chitineux, qui se prolonge supérieurement jusqu'à la pièce externe du tergite, et forme ainsi la vulve. Comme dans le *Bryaxis*, j'ai pu distinguer la membrane conjonctive, épaissie et ridée auprès des épimérites.

Armures mâles. — Elles sont très grandes, s'étendant depuis le

milieu du second segment ou tout au moins depuis le troisième segment ventral jusqu'à l'ouverture anale et, contrairement aux armures femelles, elles sont très compliquées.

Malgré des modifications profondes et importantes, on y retrouve facilement une unité de plan.

C'est d'abord un penis volumineux, ovoïde, ou plus ou moins oblong, quand il est vu par sa face inférieure, plus ou moins arqué et en forme de griffe, vu de profil.

Renflé à sa partie interne ou supérieure, il est largement ouvert en-dessous ; cette ouverture est divisée en deux parties, séparées par une dilatation latérale des côtés du penis ; il arrive même que ces deux dilatations latérales se rejoignent, s'épaississent et forment un véritable col. C'est par cette ouverture supérieure que passe le canal déférent, et c'est à ses bords que s'attache la membrane conjonctive qui relie l'organe aux parois abdominales, en lui laissant, par son élasticité, une grande latitude de mouvements ; par l'ouverture inférieure, qui n'est pas fermée, passe la verge. En dessus, il y a dans la chitine une ouverture bouchée par une membrane résistante, mais élastique. Les forceps qui terminent le penis sont plus ou moins compliqués, peuvent n'être en quelque sorte qu'une continuation du penis lui-même, ou en être au contraire très séparés par une profonde suture.

Je suis porté à croire que ce penis est formé des épimérites soudées latéralement, le sternite étant représenté tantôt par une petite plaque isolée entre les deux ouvertures inférieures, tantôt par le bord du col et la partie pleine qui sépare les deux ouvertures ; le tergite serait représenté par la partie pleine, supérieure, du penis.

Les forceps représenteraient les sternorhabdites, et la verge les tergorhabdites.

Quant aux épimérites, elles sont représentées, suivant les cas, soit par le col, qui forme l'ouverture supérieure, soit par les dilatations ou apophyses latérales séparant les deux ouvertures et auxquelles s'attachent les membranes conjonctives.

STIGMATES. — L'exiguité de la taille, chez les Psélaphides, rend l'observation des stigmates fort difficile, d'autant plus que ces organes sont cachés, tout au moins pour l'abdomen, dans la mince membrane qui unit les arceaux supérieurs à la bordure ; parfois même, ils ont leur orifice dans la partie chitineuse. Cependant, en ramollissant l'insecte et en augmentant sa transparence par l'acide acétique, je suis arrivé à voir les stigmates.

J'en ai constaté neuf paires, mais je suppose qu'il doit y en avoir dix. La première paire appartient au prosternum, elle est située inférieurement sur la membrane qui occulte les cavités cotyloï-

des antérieures, et relie, au-dessous des hanches, le prosternum au mesosternum.

Je n'ai pu en découvrir desservant le mesosternum et toute cette cavité thoracique, et j'ai peine à croire qu'aucune ouverture stigmatique ne vienne alimenter d'air cette partie importante du corps, à moins que les stigmates prosternaux, étant situés très près du mesosternum, ne remplissent cette fonction.

La seconde paire est située à l'extrémité postérieure du métathorax et en dessus, sur la membrane qui l'unit à l'abdomen, et tout près des épimères.

Les six paires suivantes sont situées, comme je l'ai déjà dit, en dessus et à la suture de chaque anneau de l'abdomen.

La neuvième paire est située à l'extrémité du dernier segment supérieur de l'abdomen, tout près des armures génitales : le dernier segment abdominal porte donc ainsi deux paires de stigmates.

S'il est malaisé de découvrir les stigmates, il est non moins difficile d'observer leur structure. Tous ceux que j'ai examinés, aussi bien sur l'abdomen qu'au thorax, affectaient la forme circulaire. C'est un bouton extrêmement petit, presque sans épaisseur, d'apparence chitineuse. Autant que j'ai pu en juger, à l'aide de très forts grossissements, les parois internes des stigmates sont simplement réticulés en spirales, et présentent une contexture analogue à celle des trachées ; on n'y voit aucun des poils qui garnissent ordinairement cet organe pour arrêter l'introduction, avec l'air, de corpuscules étrangers. Les volets qui, mus par des muscles spéciaux, contractent et dilatent tour à tour les stigmates, sont très développés et plus grands que le stigmate lui-même ; il y en a un de chaque côté, à peu près de dimensions égales, en triangle allongé. Je ne puis mieux comparer ce stigmate, avec ses deux volets, qu'à une grosse dent molaire munie de ses racines, dont la couronne représenterait le stigmate proprement dit, et les racines les deux volets ; c'est à la partie inférieure du stigmate, et entre les deux volets, que s'insère la trachée ; elle forme d'abord un tube assez étroit, mais qui s'élargit presque tout de suite, et assez brusquement. Il n'y a donc pas, comme cela se présente chez beaucoup d'insectes, au-dessous du stigmate, et lui faisant immédiatement suite, une poche de texture trachéenne, et d'où sortent un ou plusieurs troncs trachéens ; chez les Psélaphides, un petit tronc trachéen, qui se dilate rapidement en ampoule, s'insère directement sur la partie inférieure du stigmate.

Telle est la conformation du stigmate situé sur une membrane ; ceux qui s'ouvrent directement sur un tégument chitineux sont conformés un peu différemment, c'est-à-dire qu'entre le pérित्रème et les volets, il y a un tube trachéen, proportionné à l'épaisseur de

la chitine. Il est probable que, dans ce dernier cas, le bouton étant enchassé dans un tégument dur et résistant, est lui-même privé de tout mouvement de contraction et de dilatation, et que c'est ce tube trachéen, qui se trouve situé entre lui et les volets, qui est mis en mouvement par ces derniers, et fait office de soufflet.

Il pourrait bien se faire d'ailleurs que ce mode de fonctionnement des stigmates fut le même pour tous ceux des Psélaphides. Le bouton du pérित्रème ne me semble pas, en effet, être de nature souple et contractile, et c'est sans doute sur le tube trachéen, qui se trouve toujours au-dessous des volets, entre eux et une amponle qui est à proprement parler la poche trachéenne, c'est ce petit tube, dis-je, qui, mû par les volets, doit provoquer l'inspiration et l'expiration de l'air, tandis que dans la plupart des insectes, c'est le bouton du pérित्रème lui-même qui s'ouvre et se referme à la manière des deux lèvres d'une vulve.

C'est surtout le dernier stigmatе abdominal, qui se trouve situé près de l'orifice anal, qui s'ouvre dans la paroi chitineuse et présente la dernière conformation que je viens de décrire.

TÉGUMENTS. — Les téguments des Psélaphides sont durs et résistants; les membranes des sutures ne sont visibles nulle part.

La sculpture de ces téguments est très uniforme, et se réduit à une ponctuation plus ou moins grosse, râpeuse, ou très fine et même absolument nulle. On ne voit jamais de stries ni de côtes sur les élytres; dans quelques genres seulement, les téguments peuvent être alutacés ou aciculés; bien que quelques-uns soient complètement lisses et glabres, le plus grand nombre présente une pubescence forte et assez abondante, qui affecte deux types principaux, dans des groupes très tranchés, qu'elle aide même à caractériser. Cette pubescence est simple, c'est-à-dire formée de poils, de soies, ou squameuse, c'est-à-dire composée de sortes d'écailles. Ces écailles sont généralement lancéolées, avec de petites côtes simples ou tuberculeuses; parfois aussi elles affectent la forme d'une houlette, avec une nervure médiane et l'extrémité plus ou moins irrégulièrement tronquée. La dimension de ces écailles varie de 4 à 6 centièmes de millimètres. Les poils qui composent la pubescence simple peuvent être, dans certains Clavigérides, bi ou trifurqués; aux environs de la bouche, aux apophyses des palpes de certains Ctenistiens, on voit des soies terminées par un petit bouton. Ce bouton forme comme la corolle d'une fleur composée avec une petite excavation au centre. Ce sont évidemment là des soies essentiellement sensibles.

Enfin, à la marge postérieure des élytres, on remarque des squammes d'un aspect particulier, en forme de clochette fendue sur le côté avec quelques nervures, ou de cuillère tronquée au sommet.

On voit fréquemment des côtés de l'abdomen et surtout à sa base, près des angles externes des élytres, de petites fossettes, et si on les examine plus attentivement, on s'aperçoit qu'elles ne sont pas simplement le résultat d'une sculpture superficielle, mais en réalité l'orifice d'un petit sac, de forme ovoïde, à parois internes alutacées et creusé dans la chitine, dont l'épaisseur est, en cet endroit, considérablement augmentée.

Ce sont évidemment là des glandes segmentaires; il est rare, d'ailleurs, que leurs orifices externes ne correspondent pas à des faisceaux de poils, et ils sont en contact avec ces squames cupuliformes dont je viens de parler, et dont le rôle est évidemment de servir de conduits aux liquides sécrétés par ces glandes.

Quant à la coloration des Psélaphides, elle est très uniforme; variant du testacé pâle au noir de poix, en passant par toutes les teintes du roux et du brun, ces insectes sont presque tous monochromes; ce n'est que rarement qu'on voit quelques espèces d'un brun de poix, avec les élytres d'un rouge plus ou moins sanguin, mais il n'y a jamais de dessins, bandes, taches, ou points: une livrée uniforme et modeste, où n'apparaissent jamais ni les couleurs vives, ni les teintes éclatantes ou métalliques.

III.

CLASSIFICATION.

Les caractères morphologiques des Psélaphides étant ainsi établis, il y a lieu de rechercher la place qu'ils doivent occuper dans la classification de l'ordre des Coléoptères et de discuter leurs affinités.

On est frappé, à première vue, de la similitude qui existe entre les Psélaphides et les Staphylinides, et cette impression première ne fait que s'accroître, si on étudie minutieusement les affinités et les dissemblances de ces deux familles, à tel point qu'on n'arrive pas sans difficulté à énoncer, sous une forme concrète, les différences qui les séparent :

Psélaphides.

Abdomen au plus de 7 segments immobiles.

Palpes labiaux au plus bi-articulés; article terminal muni d'appendices sétiformes.

Article terminal des palpes maxillaires muni d'un appendice à son sommet.

Staphylinides.

Abdomen de 9 segments mobiles.

Palpes labiaux au moins tri-articulés; article terminal sans appendices sétiformes.

Article terminal des palpes maxillaires sans appendice à son sommet.

Ce n'est pas à dire que ce soient les seules différences, mais ce sont, je crois, les seules constantes.

Tandis que les Psélaphides présentent une grande homogénéité dans leurs organes, les Staphylinides, au contraire, affectent des formes très diverses. Leurs tarses sont pentamères, tétramères, hétéromères ou trimères ; leurs paraglosses souvent petits, parfois très développés ; les lobes de la mâchoire variables, souvent avec un ongle. Chez les Psélaphides, comme nous l'avons vu, les tarses sont toujours trimères, et les paraglosses grands, prédominants au détriment de la languette ; les mâchoires n'ont jamais d'onglet. Mais on peut dire qu'il n'y a jamais similitude à la fois entre tous ces organes ; quand les uns sont semblables, les autres diffèrent.

C'est donc à côté des Staphylinides, les précédant ou les suivant, qu'on devra placer les Psélaphides ; et parmi ces derniers, le groupe des Faronides, commençant ou finissant par le genre *Sagola*, devra venir immédiatement auprès des Staphylinides, (tribu des Physognathides (1), comme offrant à un plus haut degré, par ses hanches intermédiaires subconiques, ses palpes labiaux à premier article plus grand que le suivant, sa forme tout à fait staphyliniôide, ses antennes presque sans massue, un passage d'une famille à l'autre. Suivant l'ordre qu'on suivra, le genre *Sagola* devra donc se trouver en tête ou en queue des Psélaphides.

Dans ma pensée, les Psélaphides doivent suivre les Staphylinides comme étant une dégénérescence, une transformation de cette grande famille. Ils se termineront ainsi par les Clavigérides et il se produira une certaine lacune entre ces derniers et la famille suivante, laquelle devra être, ce me semble, les Scydmaenides. Car c'est à tort qu'on a voulu relier intimement les deux familles des Scydmaenides et des Psélaphides. Ces derniers appartiennent en quelque sorte aux Staphylinides et les premiers, au contraire, me semblent se rapprocher davantage des Silphides.

Psélaphides et Scydmaenides n'ont de commun qu'un genre de vie analogue, une cohabitation, si je puis m'exprimer ainsi ; car là où on trouve des Psélaphides, on trouve des Scydmaenides. C'est ce qui fait qu'on les associe généralement, en liant à leur sort une troisième famille, celle des Paussides, qui ne leur ressemble en rien. J'ai en effet démontré (*Nouv. Archives du Muséum*, 1886), que les Paussides se rapprochent des Carabiques.

Dans les Scydmaenides, les élytres sont longues, recouvrant l'abdomen ; le lobe externe des mâchoires est falciforme, et le dernier article des palpes maxillaires sans appendice ; les palpes labiaux

(1) Le genre *Physognathus* Solier, qui ne renferme encore qu'une espèce (*obscurus* Sol., du Chili), compose à lui seul cette tribu aberrante ; le faciès du *Ph. obscurus* rappelle tout à fait celui des *Sagola* ; mais M. Fauvel a établi que c'est certainement un Staphylinide (Cf. Fauvel, *Rev. d'Ent.*, 1889, 61).

sont de 3 articles, avec leurs supports très distincts ; la languette est cornée, ciliée au milieu ; les paraglosses sont grands, presque libres, finement ciliés, et non garnis de spicules ; les mandibules ont une grosse dent molaire et sont fortement concaves ; le menton est transversal ; le prosternum est, comme chez les Psélaphides, avec des cavités cotyloïdes ouvertes ; le mesosternum est plus court, avec des épisternes très marquées et des cavités cotyloïdes grandes, irrégulières, tandis qu'elles sont bien plus petites et rondes chez les Psélaphides ; le metasternum est, à cause de la dimension de ces cavités cotyloïdes, beaucoup plus petit, ses épisternes sont très développées, un peu triangulaires, tandis qu'elles sont invisibles chez les Psélaphides ; enfin, les tarses des Scydmaenides sont tous et toujours pentamères.

Cette courte description suffit pour montrer les nombreuses et profondes différences qui séparent les deux familles.

Il faut donc effacer de nos classifications cette association hétéroclite des Paussides, Psélaphides et Scydmaenides. Entre les deux premières familles, il y aura les Staphylinides, et si les Scydmaenides suivent immédiatement les Psélaphides, c'est pour se rapprocher davantage des Silphides.

IV

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — BIOLOGIE.

Les Psélaphides sont abondants et répandus à la surface entière du globe. S'il existe encore des pays tels que la Chine, d'où l'on n'en connaisse pas, c'est parce qu'on ne les y a pas cherchés. Il y a quelques années à peine, on aurait pu supposer qu'il n'en vivait pas au Japon ; M. Lewis, à lui seul, y en a découvert 67 espèces, et le nombre des espèces connues aujourd'hui du monde entier, bien qu'ayant quadruplé depuis vingt ans, sera peut-être encore doublé.

Ma propre expérience m'a démontré qu'il n'est pas de pays où l'on ne trouve des Psélaphides, si on les y cherche minutieusement et méthodiquement. Ils sont même relativement abondants.

Leur dispersion géographique, telle qu'on en peut juger d'après nos connaissances actuelles, que des découvertes ultérieures ne viendront pas, suivant toute probabilité, modifier sensiblement, présente des faits assez curieux. Certains genres, tels que *Bryaxis*, *Batrisus*, *Pselaphus*, *Ctenistes*, *Euplectus*, sont répandus dans le monde entier. Il y a même une espèce, la *Bryaxis haemastica*, commune à l'Amérique du Nord et à la faune européenne-méditerranéenne. A côté de ce cosmopolitisme d'exception, la

plupart des genres, et surtout les espèces, sont très localisés, d'autant plus localisés, comme l'a judicieusement fait remarquer M. de Sauley, qu'ils vivent dans des régions montagneuses. Les espèces des plaines, surtout en Europe, où elles sont mieux connues, ont une aire d'habitat bien plus étendue.

Je ne puis entrer ici dans le détail de la dispersion des genres; je le ferai à propos de chacun, quand son tour d'études viendra.

Les Psélaphides sont des insectes essentiellement crépusculaires et nocturnes, recherchant de préférence les endroits humides et frais.

A part une sous-famille, les Clavigérides, qui sont myrmécophiles, le nombre des Psélaphides vivant dans les fourmilières est très limité.

C'est parmi les feuilles mortes, sous les détritux végétaux, au pied et à la racine des plantes, sous les écorces d'arbres, dans les mousses, sous les pierres plus ou moins enfoncées dans le sol, surtout quand ce dernier est argileux, qu'on trouve les Psélaphides. Quelques-uns, enfin, vivent dans les cavernes et sont hypogés.

J'ai beaucoup cherché ces petits insectes et j'en ai recueilli un grand nombre d'individus et d'espèces. Il ne sera donc pas sans intérêt de dire les procédés de chasse que j'emploie.

Dans les pays dénudés, herbeux, dont le sol est argileux, et où il y a beaucoup de pierres, tels que l'Abyssinie, c'est en soulevant celles-ci que je me suis procuré le plus d'individus; non pas autant peut-être sous les pierres elles-mêmes que sur les bords de l'alvéole que le sol formait autour d'elles, au pied du gazon qui l'entourait. Dans les pays où la végétation est très abondante, où, par conséquent, les insectes sont très dispersés, parce qu'ils trouvent partout un habitat convenable, la recherche directe de ces petits insectes est peu fructueuse. Il faudrait passer des mois, couché sur le sol, à éplucher feuille par feuille, le terrain d'une forêt; on y est dans l'ombre, on y voit mal, et ces animaux minuscules échapperaient à l'œil le plus sagace, aux recherches les plus patientes, tandis qu'en quelques heures, on tamise des mètres carrés de la couche de feuilles mortes qui forment le sol de la forêt tropicale; on emmagasine dans un sac, un résidu peu volumineux, et représentant le produit de plusieurs charretées de feuilles mortes; ce résidu, on l'emporte et on l'épluche à l'aise en le jetant par petites poignées sur une feuille de papier blanc. Rien n'échappe ainsi.

Se présente-t-il une prairie, il serait impraticable de chercher des Psélaphides au pied des herbes. Il faut, au coucher du soleil, faucher avec le filet; on explore ainsi, en quelques instants, toute la prairie; les débris de feuilles, de fleurs qui sont tombés dans le fond du filet, sont jetés vivement dans un sac qu'on emporte et qu'on examine à loisir comme le résidu des feuilles mortes. Rien n'empêche de revenir fréquemment au même endroit. J'ai pris ainsi des centaines de Psélaphides, et les espèces les plus petites, que je

n'aurais certainement jamais aperçues, si elles n'avaient couru sur une feuille de papier blanc.

Cependant, il est des endroits marécageux où l'on peut chercher directement et avec succès, au pied des plantes et sous certains détritits trop enchevêtrés pour être tamisés.

Dans certains pays, comme en Malaisie, il n'y a pas d'insectes sous les pierres ; c'est le tronc d'arbre qui remplace la pierre, et alors c'est sous l'écorce qu'il faut chercher de préférence.

Quand on trouve des mousses, dans quelque pays que ce soit, il faut les tamiser soigneusement.

On prend encore des Psélaphides, mais en petit nombre, en chassant au parapluie. Il faut que ce soit le soir, à cette heure indécise, malheureusement trop courte dans les régions intertropicales, qui n'est plus le jour et n'est pas encore la nuit : je n'ose dire le crépuscule ; car nos belles soirées d'été en Europe sont inconnues dans les régions chaudes. J'ai pris ainsi, au parapluie, des espèces remarquables, à Madagascar et à Singapour.

Les Psélaphides myrmécophiles habitent surtout dans les fourmilières que recouvrent les pierres. Pour les fourmis qui habitent le sol et les écorces, c'est une chasse difficile et douloureuse ; les fourmis, dans les pays chauds, ont une telle vivacité, qu'elles envahissent en un instant celui qui porte le trouble dans leur république, et au bout de quelques minutes, de quelques secondes parfois, il faut fuir et se déclarer vaincu.

Il est enfin un dernier mode de chasse qui donne, paraît-il, de très bons résultats : c'est la chasse à la lumière. J'avoue qu'il ne m'a jamais très bien réussi. Il faut, pour cela, je crois, des conditions spéciales : une habitation isolée, à la campagne, avec des galeries très blanches et puissamment éclairées. Quant à se transporter avec une lampe qu'on pose à terre sur un linge blanc, même dans les endroits qui semblent les plus favorables, et où, dans le jour, les Psélaphides étaient nombreux, je confesse que je l'ai tenté maintes fois sans un résultat appréciable. Il est probable que je m'y prends mal, car je sais que d'autres ont fait à cette chasse des captures remarquables et nombreuses.

On ne savait rien des premiers états des Psélaphides, lorsque tout récemment, M. Xamheu a fait connaître la larve du *Chennium tuberculatum* Latr., trouvée en avril, avec l'insecte parfait, aux environs de Ria (Pyrénées-Orientales), dans le nid de la *Formica cœspitum* L. Cette larve, très lente dans ses mouvements, a la forme de celles des Staphylinides (Cf. *Rev. d'Ent.*, 1880, p. 332). Les nymphes sont inconnues. J'ai essayé plusieurs fois, sans aucun succès, d'emprisonner, dans des vases en verre, des centaines des Psélaphides. Ils mourraient tous, en cinq ou six jours, sans même s'être accouplés.

On ne peut cependant douter, d'après la conformation de leur bouche, que ce ne soient des carnassiers, et je tiens de M. Fauvel, qu'il a observé deux fois des *Bryaxis* dévorant de microscopiques Acariens (Cf. Fauvel, *Bull. Soc. Linn. Norm.*, 1865, IX, 352). Il semble toutefois, d'après les observations de Müller et de Lespès, que les Clavigers sont nourris par les fourmis, qui dégorgent directement dans leur bouche des aliments déjà mastiqués; la bouche de ces insectes, composée de longs panaches de soies très fines, n'est pas faite, du reste, pour lacérer une proie.

EXPLICATION DE LA PLANCHE I.

GÉNÉRALITÉS.

Fig. 1. *Bryaxis sanguinea*. Vue en dessous.

A. Pièce prébasilaire. B. Pièce basilaire. C. Yeux. D. Cou. E. Prosternum. F. Hanche antérieure. G. Cavité cotyloïde. H. Trochanter antérieur. I. Mesosternum. J. Épisternes mesosternales. K. Hanche intermédiaire. L. Trochanter intermédiaire. M. Metasternum. N. Épisterne metasternale. O. Hanche postérieure. P. Trochanter postérieur. Q. Segments ventraux de l'abdomen.

Fig. 2. *Faronus nicæensis*. Vu en dessous.

Les mêmes lettres indiquent les mêmes organes.

Fig. 3. *Ctenistes palpalis*. Vu en dessous.

Les mêmes lettres indiquent les mêmes organes.

Fig. 4. Bouche d'un *Amaurops*.

a. menton. b. languette. c. cardo. d. stipes. e. 1^{er} article des palpes maxillaires. f. 2^e, 3^e et 4^e articles des palpes maxillaires. g. appendice membraneux du palpe maxillaire. h. labre. ii. 1^{er} et 2^e articles du palpe labial. j. paraglosses. k. mando interne de la mâchoire. l. mando externe de la mâchoire. m. mandibule.

Fig. 5. Tête de *Ctenistes palpalis*. Vue de profil.

Les mêmes lettres indiquent les mêmes organes que dans les figures précédentes.

Fig. 6. Tête de *Bryaxis sanguinea*. Vue de profil.

Les mêmes lettres indiquent les mêmes organes que dans les figures précédentes.

Fig. 7. *Ogmocerus giganteus*. Languette, face interne.

b. Languette. jj. paraglosses (en partie repliés sur la languette). i. palpe labial. n. support des palpes labiaux.

Fig. 8. *Ogmocerus giganteus*. Languette, face externe.

Mêmes lettres.

Fig. 9. *Faronus nicæensis*. Œil gauche.

- Fig. 10. *Faronus nicæensis*. Armure génitale ♀.
S. Sternite. T. Tergite. E. Episternites. F. Epimerites. M. Membrane conjonctive. P. Poche copulatrice. O. Oviducte. V. Ouverture de la vulve.
- Fig. 11. *Claviger testaceus*. Armure génitale ♀.
Q. Rebord du dernier segment abdominal. Les autres lettres comme dans la figure précédente.
- Fig. 12. *Bryaxis punctipennis* Raffr., i. l. Armure génitale ♀.
Mêmes lettres que dans les figures 10 et 11.
- Fig. 13. *Claviger testaceus*. Armure génitale ♂. Vue de profil.
S. Sternite. T. Tergite. E. Episternites. F. Epimériles (plus ou moins soudés et formant le penis proprement dit). Tr. Tergorhabdites ou verge. Sr. Sternorhabdites ou forceps. P. Membrane préputiale. O. Ouverture supérieure occultée par une membrane.
- Fig. 14. *Claviger testaceus*. Armure génitale ♂. Vue de face en dessous. Mêmes lettres indiquant les mêmes organes.
- Fig. 15. *Bryaxis punctipennis*. Armure génitale ♂. Vue de face en dessous.
Mêmes lettres indiquant les mêmes organes.
- Fig. 16. Stigmate du *Bryaxis sanguinea*.
A. Stigmate. B. Volets. C. Trachée. D. Ampoule trachéenne.
- Fig. 17. Stigmate du *Claviger testaceus* (dernier stigmate abdominal).
Mêmes lettres que dans la figure 16.
- Fig. 18. Extrémité du dernier article du palpe maxillaire du *Pselaphus Heisei*, montrant les papilles et l'appendice membraneux.
- Fig. 19. Soie terminée par un bouton des pénicilles du palpe maxillaire du *Ctenistes palpalis* (le diamètre du bouton est de 4/1000 de millimètre).
- Fig. 20. Écaille des sutures de l'abdomen du *Ctenistes palpalis*, longueur 4/100 de millim.
- Fig. 21. Écaille de l'élytre du *Ctenistes palpalis*; long., 4/100 mill.
- Fig. 22. Écaille de l'élytre du *Chennium tuberculatum*; long., 4/100 mill.
- Fig. 23. Écaille de l'élytre de l'*Arhytodes vestitus*; long., 65/1000 mill.
- Fig. 24. Écaille de l'extrémité de l'élytre de l'*Arhytodes vestitus*; longueur, 56/1000 mill.
- Fig. 25. Soie de la pubescence du *Claviger testaceus*.
- Fig. 26. Soie de la pubescence du *Clavigerodes abyssinicus*.
-

